



RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE IN PIEMONTE

Torino, Ottobre 2002

Progetto e coordinamento generale:

Pina Nappi

ARPA Piemonte, Area Ricerca e Studi

Con la collaborazione di:

Marco Glisoni e Margherita Machiorlatti

ARPA Piemonte, Area Ricerca e Studi

Responsabile Area Ricerca e Studi:

Aldo Panzia Oglietti

*Si ringraziano i numerosi autori, citati nei singoli capitoli,
che hanno reso possibile la realizzazione di questo documento*

La Cartografia ARPA del

Settore Sistema di Informazione Geografica

È stata realizzata da:

Angelo Penon, Patrizia Navone, Ernesto Benazzo

*Le fotografie della copertina e delle
prime pagine dei capitoli sono di:*

Alberto Maffiotti

ARPA Piemonte, Area PPS

La stampa è stata realizzata da:

Alzani Arti Grafiche

Stampato su carta riciclata sbiancata senza cloro



La proprietà del documento è di ARPA Piemonte,
si autorizzano riproduzione di testo, grafici e tabelle citando la fonte

ARPA Piemonte

Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

Via della Rocca, 49 – 10123 Torino

Tel 011.81.53.222

Fax 011.81.53.253

www.arpa.piemonte.it

Presentazione

L'ARPA, con la predisposizione del suo terzo Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte, assolve a uno dei compiti istituzionali previsti dalla Legge Regionale 60/95 e richiama l'attenzione sulla situazione ambientale attraverso il sistema degli indicatori.

Il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente possiede un significativo potenziale come strumento di *policy*, da un lato, e di comunicazione e sensibilizzazione dall'altro. Esso nasce da una serie di esigenze: migliorare la capacità di monitorare lo stato dell'ambiente e di conoscerne le modificazioni in atto; misurare in modo puntuale l'efficacia dei provvedimenti adottati per attuare le politiche ambientali e per verificare l'ottemperanza agli impegni assunti in campo nazionale e internazionale; ripensare l'economia nei termini di un'integrazione tra ambiente e sviluppo. Il Rapporto non intende suggerire scelte ma offrire una base informativa comune a tutti coloro (enti, ricercatori, tecnici, amministratori) che operano, programmano o progettano interventi e iniziative in campo ambientale.

Il Rapporto è lo stadio conclusivo e qualificante di un intero processo conoscitivo costruito e aggiornato dall'attività ordinaria dell'ARPA. Si può affermare, infatti, che le attività dell'Agenzia partono dal flusso di dati reperiti tramite il monitoraggio dell'ambiente a livello territoriale e si concludono con il *reporting* ambientale; flusso che si snoda lungo la sequenza: Monitoraggio/Controllo – Gestione dei Dati - Informazione - Analisi/Valutazione – *Reporting* (schema MDIAR utilizzato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente e dall'ANPA)

Il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte è il risultato di un ampio lavoro di raccolta, aggiornamento ed elaborazione dei dati ambientali che ha visto il qualificato coinvolgimento di numerose istituzioni, oltre all'ARPA, quali la Regione Piemonte, le Province, le Università, il CNR, l'IRES, l'IPLA, l'ISTIL e altri Enti che hanno creduto in questo lavoro e che ringrazio sentitamente.

Walter Vescovi

Direttore Generale dell' ARPA Piemonte



1

PRESENTAZIONE DEL RAPPORTO

A cura di Aldo Panzia Oglietti
ARPA Piemonte
Responsabile Area Ricerca e Studi

al cittadino, ai decisori politici, agli altri operatori ambientali, ai colleghi interni all'ARPA.

Tutti questi interessati possono verificare la situazione esistente, le scelte che sono state fatte in difesa dell'ambiente e per il suo risanamento, e ragionare su quali scelte potranno essere effettuate in futuro.

Per l'ARPA è anche un momento di verifica della disponibilità, completezza, qualità dei dati ambientali raccolti, valutando la rispondenza di indicatori e indici di qualità ambientale.

1.1 FINALITÀ

L'ARPA Piemonte presenta il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente per l'anno 2002, con una cadenza ormai annuale, come richiesto dalla legge istitutiva dell'ARPA.

Il Rapporto tenta di definire un quadro, sufficientemente rappresentativo, della situazione ambientale del territorio piemontese, utilizzando le conoscenze tecniche e scientifiche provenienti dagli ultimi e aggiornati monitoraggi e controlli, tenendo conto delle interazioni complesse che avvengono tra le varie matrici ambientali.

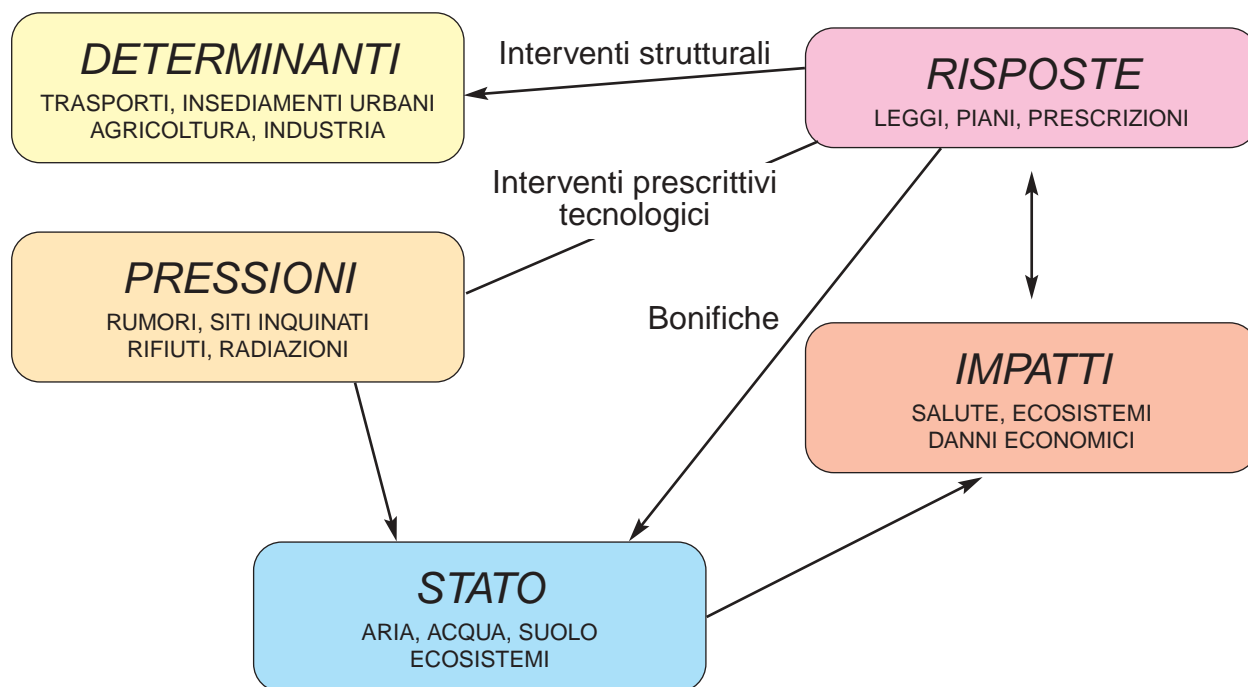
Vuole anche evidenziare le principali emergenze e criticità ambientali della regione, ponendo il presupposto per attivare politiche di prevenzione e risanamento a difesa dell'ambiente.

Le finalità del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente sono incentrate principalmente sull'informazione:

1.2 METODOLOGIA

Il modello DPSIR (*Driving force, Pressure, State, Impact, Response*), elaborato sulla base di una metodologia OCSE (nello schema riportato), e già usato per i precedenti Rapporti, continua a mantenere la sua validità, anche visiva, permettendo di collegare i vari elementi principali operanti sull'ambiente.

È uno schema di riferimento per il reporting ambientale, in quanto permette di rappresentare l'insieme degli elementi e delle relazioni che caratterizzano un qualunque tema o fenomeno ambientale, relazionandolo con le politiche avviate verso esso:



D - Driving forces - Determinanti o Forze determinanti

Attività e comportamenti umani derivanti da bisogni individuali, sociali, economici; stili di vita, processi economici, produttivi e di consumo da cui originano pressioni sull'ambiente;

P - Pressures - Pressioni

Pressioni esercitate sull'ambiente in funzione delle determinanti, cioè delle attività e dei comportamenti umani;

S - States - Stati

Qualità e caratteri dell'ambiente e delle risorse ambientali che possono essere messi in discussione dalle pressioni, qualità considerate come valori (fisici, chimici, biologici, naturalistici, testimoniali, economici) che occorre tutelare e difendere;

I - Impacts - Impatti

Cambiamenti significativi dello stato dell'ambiente che si manifestano come alterazioni negli ecosistemi, nella loro capacità di sostenere la vita, la salute umana, le performance sociali ed economiche;

R - Responses - Risposte

Azioni di governo attuate per fronteggiare gli impatti, indirizzate nei confronti di una qualsiasi componente DPSIR; oggetto della risposta può essere una determinante, una pressione, uno stato, un impatto, ma anche una risposta pregressa da correggere; le risposte possono assumere la forma di obiettivi, di target, di programmi, di piani di finanziamento, di interventi, di priorità, di standard, di indicatori da adottare, di autorizzazioni, di verifiche, di controlli, ecc.

1.3 EVOLUZIONE DELLO STATO AMBIENTALE

Uno degli aspetti più importanti che si cerca in un Rapporto sullo Stato dell'Ambiente è la possibilità di seguire, o almeno prevedere, l'andamento e l'evoluzione nel tempo di un parametro ambientale. E' importante che il lettore possa capire facilmente se la situazione di una determinata matrice am-



bientale stia migliorando o peggiorando. Entra in gioco però la complessità dell'ambiente, in quanto lo stato ambientale è fortemente legato sia al territorio specifico, quindi può migliorare in un ambito e peggiorare in un altro, sia alle interazioni fra matrici e interventi, per cui un'azione può ottenere risultati positivi in un ambito (o su una matrice) e negativi in altri ambiti (o su altre matrici).

Le componenti e le matrici ambientali sono fortemente interconnesse e sono numerosi gli esempi di interventi antropici finalizzati alla salvaguardia o risanamento di un territorio o di una matrice, che hanno poi sortito un risultato disastroso.

Un esempio per tutti è il prosciugamento del lago Aral, una volta uno dei più grandi del mondo, quasi un piccolo mare; la raccolta delle acque che lo alimentano per irrigare e coltivare ha prodotto un disastro molto più grave del beneficio, sia sotto il profilo ambientale che economico.

Si rende quindi necessario l'utilizzo di indicatori che possano rappresentare in modo adeguato e complessivo la situazione per quel determinato tema.

Gli indicatori sono numerosi, molti utili e sufficientemente semplici da capire; necessari per poter sintetizzare una situazione ambientale complessa.

Le caratteristiche di un indicatore devono essere:

1. importanza e rappresentatività:
 - sufficientemente rappresentativo del problema in esame
 - semplice, facile da interpretare e in grado di mostrare trend evolutivi nel tempo
 - sensibile ai cambiamenti indotti dalle attività antropiche
 - valido dal punto di vista scientifico
2. misurabilità:
 - dati facilmente disponibili o disponibili a costi ragionevoli
 - dati di qualità certa
 - aggiornabili periodicamente

Poiché è importante che ogni indicatore sia riconosciuto e utilizzato in maniera più ampia possibile, molte organizzazioni internazionali, dall'Agenzia Europea dell'Ambiente all'OCSE, hanno elaborato elenchi di indicatori ambientali.

L'ANPA, attraverso i Centri Tematici Nazionali, cioè in collaborazione con le ARPA/APPA, ha individuato una serie di indicatori ambientali, coerenti con

quelli utilizzati in ambito internazionale.

Gli indicatori presentati in queste pagine sono quindi gli stessi che vengono utilizzati dagli organismi nazionali e internazionali.

1.4 STRUTTURA DEL RAPPORTO

Il Rapporto segue lo schema DPSIR già descritto, come i precedenti Rapporti, che si dimostra utile per costruire un ordine logico per i vari capitoli.

La quantità di dati e di conoscenze necessarie per la stesura del Rapporto non è un bagaglio totalmente a disposizione dell'ARPA Piemonte, per cui, come per gli altri Rapporti editi, è stata fondamentale la collaborazione di altri enti, per altro fornita con grande disponibilità.

Sono state coinvolte varie Direzioni Regionali, le Province, altri enti pubblici, università e istituzioni private, per raccogliere e organizzare il più ampio quadro di indicatori e dati ambientali, con una esposizione più chiara ed esauriente possibile.

La struttura del Rapporto segue quella del 2001, ove si sono suddivise tre parti principali: le componenti ambientali e il loro stato, la situazione ed evoluzione dei fattori di pressione e gli interventi attuati e previsti con la sostenibilità ambientale.

Per ogni capitolo, dopo l'introduzione, viene riportato il prospetto degli indicatori principali scelti con i dati connessi: tipologia DPSIR dell'indicatore, unità di misura, il livello di dettaglio territoriale, l'anno o gli anni di riferimento, la disponibilità dei dati, l'andamento numerico e lo stato ambientale dell'indicatore.



Simboli utilizzati per sintetizzare la disponibilità dei dati, l'andamento numerico e lo stato ambientale dell'indicatore:

Disponibilità dei dati	Andamento numerico dell'Indicatore	Stato Ambientale
☺ Buona	↗ trend in aumento nel tempo	☺ qualità ambientale buona della matrice o della tematica analizzata dall'indicatore
☹ Sufficiente	⇒ trend stabile nel tempo	☹ qualità ambientale intermedia o incerta della matrice o della tematica analizzata dall'indicatore
☹ Scarsa	↘ trend in diminuzione nel tempo	☹ Qualità ambientale insufficiente della matrice o della tematica analizzata dall'indicatore

Il prospetto degli indicatori viene poi dettagliato nelle pagine successive dove vengono forniti per gli ambiti territoriali i dati più recenti.

L'utilizzo di schemi, diagrammi, torte, istogrammi, specie per descrivere l'andamento temporale, ha lo scopo di rendere più comprensibile l'informazione.

All'interno dei vari capitoli, vi sono alcuni "box" di approfondimento per evidenziare specificità territoriali o casi di particolare interesse.

Nell'ultimo capitolo viene riportata una tabella riassuntiva con i principali indicatori suddivisi per provincia.

Tutti i dati numerici presenti nel Rapporto sono stati verificati, per essere attendibili e validi.

I problemi evidenziati per qualche situazione, nei Rapporti precedenti, di scarsa confrontabilità dei dati, di scarsa informatizzazione e della talvolta

carente validazione dei dati, sono quasi superati e in ulteriore diminuzione.

Ciò grazie alle varie azioni intraprese, non solo da ARPA, ma da Regione, Province e, a livello nazionale, da ANPA, Ministeri, Conferenza Stato-Regioni, per poter arrivare gradualmente a standard comuni, alla scelta di indicatori univoci e dati ottenuti con la stessa metodologia.

E' quindi evidente che il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente dell'ARPA Piemonte, come i precedenti, redatto in parte, coordinato e organizzato dall'Area funzionale Ricerca e Studi, è il frutto non solo dei colleghi ARPA e degli autori di altri enti, istituti, università che hanno redatto i vari capitoli a cui va il nostro ringraziamento, ma anche dello sforzo, più coordinato e coerente, delle istituzioni e dei cittadini stessi, più coscienti della necessità di salvaguardare sempre di più il meraviglioso ambiente in cui viviamo.